



Pour chacun des exercices chercher à préciser dès que vous le pouvez s'il s'agit de distribution, de fréquence, ... conjointe, marginale ou conditionnelle.

Exercice 1. Une entreprise souhaite faire une étude portant sur l'ancienneté de ses employés selon le service. Le tableau suivant précise pour chaque employé, le service dans lequel il travaille (A : relation clientèle, B : comptabilité ou C : développement, innovation) et son ancienneté : 1= (moins de 2 ans) ; 2=(entre 2 et 4 ans) ; 3=(entre 4 et 6 ans) ; 4=(entre 6 et 10 ans) ; 5=(entre 10 et 13 ans) et 6=(plus de 13 ans).

| | | | | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Service | A | A | C | A | B | C | C | A | B | C |
| Ancienneté | 1 | 1 | 2 | 2 | 6 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| Service | C | A | A | B | C | A | C | B | B | B |
| Ancienneté | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 3 | 1 |

1. Modéliser la situation statistique.
2. Construire le tableau de contingence en effectifs.
3. Quelle est la proportion en pourcentage d'employés de moins de 2 ans d'ancienneté du service relation clientèle ?
4. Construire le tableau de contingence en fréquences (on pourra exprimer les fréquences en pourcentage ou non).
5. Quelle est la proportion en pourcentage d'employés du service comptabilité ?
6. Quelle est la proportion en pourcentage d'employés du service relation clientèle ?
7. Quelle est la proportion en pourcentage d'employés de moins de 2 ans d'ancienneté ?
8. Parmi les employés de moins de 2 ans d'ancienneté, quelle est la proportion en pourcentage d'employés du service relation clientèle ?
9. Parmi les employés du service relation clientèle, quelle est la proportion en pourcentage d'employés de moins de 2 ans d'ancienneté ?
10. Donner la distribution de la variable service.

Exercice 2. Une étude clinique sur un échantillon de 50 individus a donné les résultats suivants à un test de dépistage selon le sexe.

| | | | | |
|-----------------|---------|---------|------|-----|
| Sexe \ Résultat | Positif | négatif | Sexe | |
| H | 20% | 80% | H | 20% |
| F | 30% | 70% | F | 80% |

1. Modéliser la situation statistique.
2. Que représente la proportion 30% ?
3. Que représente le tableau de droite ?
4. Combien y-a-t'il d'hommes dans l'échantillon ? Et de femmes ?
5. Combien y-a-t'il de femmes ayant un test positif ?
6. Construire le tableau de contingence en effectifs correspondant à la situation.
7. Parmi les individus ayant un test positif, quelle est la fréquence de femmes ?
8. Donner la distribution de la variable Résultat.

Exercice 3. Âge des décès dans les pays développés et les moins avancés (“Alternatives Economiques”, hors-série n°38, 4ème trim.98 ; source : Organisation Mondiale de la Santé, rapport 98).

| Âge de décès | < 5ans | 5 à 19 ans | 20 à 64 ans | 65 et plus |
|-----------------|--------|------------|-------------|------------|
| Pays développés | 1% | 1% | 21% | 77% |
| Autres | 40% | 15% | 29% | 16% |

1. Modéliser la situation statistique. (Expliquer pourquoi ce tableau n'est pas un tableau de contingence.)
2. Quelle(s) est (sont) la(les) distribution(s) présentée(s) ?
3. Que veut-on mettre en avant avec un tel tableau ?

Exercice 4. On a observé la répartition des 382 étudiants en licence de psychologie à l'UPV en 1996-97 selon leur type de bac et l'option choisie

| Bac/Option | Clinique | Expériment. | Génétique | Sociale |
|------------|----------|-------------|-----------|---------|
| A | 71 | 24 | 37 | 42 |
| B | 37 | 4 | 12 | 21 |
| CDE | 36 | 11 | 16 | 25 |
| autres | 23 | 2 | 9 | 12 |

1. Modéliser la situation statistique.
2. Combien y a-t-il de modalités conjointes ?
3. Calculer les distributions marginales en fréquence.
4. Combien y a-t-il de distributions conditionnelles ?
5. Calculer les distributions conditionnelles de la variable « Type de bac », en effectifs et en fréquences.